



**School of Economics and Management**

TECHNICAL UNIVERSITY OF LISBON

Department of Economics

**Pedro Leão**

**Consequências de desequilíbrios comerciais em câmbios  
fixos e em câmbios flexíveis no modelo de Ricardo**

**WP 32/2012/DE/UECE**

---

**WORKING PAPERS**

ISSN Nº 0874-4548



# Consequências de desequilíbrios comerciais em câmbios fixos e em câmbios flexíveis no modelo de Ricardo

Pedro Leão\*

ISEG - School of Economics and Management Technical University of Lisbon, and  
UECE – Research Unit on Complexity and Economics

**Abstract:** No quadro do modelo ricardiano das vantagens comparativas, analisam-se as consequências de desequilíbrios nas balanças comerciais quando os países estão em câmbios flexíveis ou em câmbios fixos (com ou sem esterilização monetária). As principais conclusões são as seguintes:

- Em câmbios flexíveis, os ajustamentos da taxa de câmbio conduzem às alterações nos custos relativos necessárias para garantir a correcção de desequilíbrios comerciais - mantendo os países no pleno emprego e levando à sua especialização nos bens em que têm vantagens comparativas.

- Em câmbios fixos, os desequilíbrios comerciais *não* conduzem normalmente às alterações nos custos relativos necessárias para garantir a sua correcção. No caso de não haver esterilização monetária, os desequilíbrios comerciais acabam por ser corrigidos através de variações da produção, do rendimento e do emprego nos vários países – o que significa *uma redução do PIB e um aumento do desemprego nos países deficitários*. No caso de haver esterilização monetária, os desequilíbrios comerciais tendem a permanecer indefinidamente. O desequilíbrio comercial entre os EUA e a China durante a última década é um exemplo ilustrativo desta conclusão.

**Palavras chave:** Vantagens comparativas, câmbios fixos, câmbios flexíveis, desequilíbrios comerciais

**JEL:** F10, F41

---

\* **Endereço:** Pedro Leão, ISEG – Department of Economics, Rua Miguel Lupi, 20 1249-078 Lisbon, Portugal. **E-mail:** [pleao@iseg.utl.pt](mailto:pleao@iseg.utl.pt). Gostava de agradecer os comentários feitos pela Paula Fontoura a diferentes partes do artigo.

# **Consequências de desequilíbrios comerciais em câmbios fixos e em câmbios flexíveis no modelo de Ricardo**

## **1. Introdução**

## **2. Câmbios flexíveis**

## **3. Câmbios fixos**

A. Ajustamento quando as variações da procura interna afectam os preços e os salários nominais

B. Ajustamento quando as variações da procura interna se reflectem nos níveis de produção, rendimento e emprego

## **4. Câmbios fixos com esterilização monetária**

A. O que tem impedido a correcção dos défices comerciais dos EUA?

B. O que tem impedido a correcção dos excedentes comerciais da China?

C. A evolução da balança corrente de Portugal desde a criação do euro

## **5. Conclusão**

## Consequências de desequilíbrios comerciais em câmbios fixos e em câmbios flexíveis no modelo de Ricardo

### 1.Introdução

Suponha-se que a China e os EUA produzem em autarcia cinco bens (A, B, C, D e E) com as produtividades indicadas na seguinte tabela.

Bens	A	B	C	D	E
Produtividade nos EUA	5	4	2.9	1.9	1
Produtividade na China	1	1	1	1	1

Neste quadro, pergunta-se: em que bens se especializa cada país? Para responder a esta pergunta, é preciso saber os custos unitários de produção nos dois países dos vários bens – e isso implica saber não só a relação entre as produtividades nos vários bens, mas também a relação entre os salários dos dois países. Uma vez conhecida esta relação, é fácil determinar os bens em que cada país se especializa. Por exemplo, se quando expressos na mesma moeda o salário nos EUA for o triplo do salário na China, podemos dizer que a China se especializará nos sectores C, D e E (onde a sua produtividade é superior a um terço da produtividade nos EUA) e os EUA se especializarão nos sectores A e B (onde a sua produtividade é superior a um triplo da produtividade na China).

Mas, o que determina a relação entre os salários dos EUA e da China? Para responder a esta pergunta, comece por supor-se que, quando o salário nos EUA é o triplo do salário na China, a procura pelos EUA dos

bens C, D e E produzidos na China excede a procura pela China dos bens A e B produzidos nos EUA – ou seja, que as exportações da China excedem as suas importações. Nesse caso, a quantidade de dólares obtidos pelos exportadores chineses, e que estes pretendem trocar por yuans, excede a quantidade de dólares que os importadores chineses precisam, e pretendem comprar em troca de yuans. Haverá, portanto, um desequilíbrio no mercado de câmbios – cujas consequências dependerão do regime de câmbios em vigor entre o dólar e o yuan.

## **2.Câmbios flexíveis**

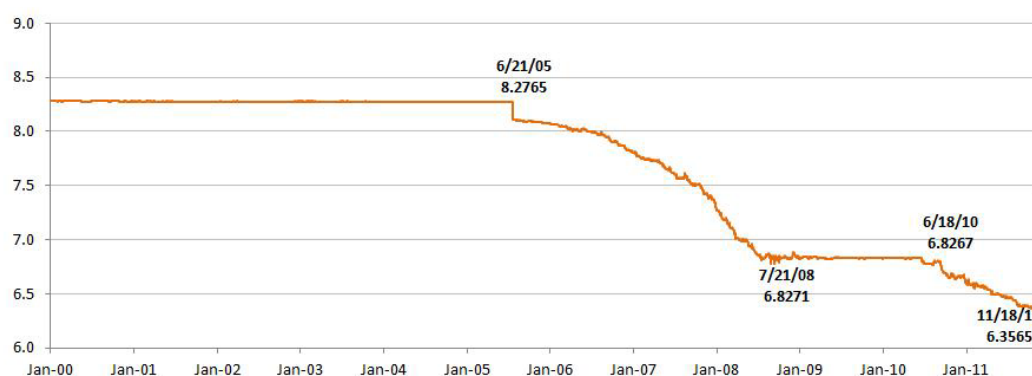
Se o dólar e o yuan estiverem ligados por câmbios flexíveis, o excesso de dólares oferecidos pelos exportadores chineses em relação aos dólares procurados pelos importadores chineses provocará uma depreciação do dólar em relação ao yuan. Como resultado, o salário nos EUA *expresso em yuans* diminuirá em relação ao salário na China.

Este facto terá, por sua vez, a seguinte consequência. Se, em resultado da depreciação do dólar, o salário nos EUA deixar de ser o triplo e passar a ser apenas o dobro do salário na China, passará a ser mais barato produzir o bem C nos EUA - e, portanto, em vez de importar os EUA passarão a exportar esse bem. Assim sendo, nos EUA as exportações aumentarão, as importações diminuirão e, portanto, o défice comercial reduzir-se-á. O processo de depreciação do dólar – e, portanto, de redução do salário e dos custos de produção nos EUA – continuará até que o défice comercial dos EUA com a China acabe eventualmente por ser eliminado.

Em resumo, se o dólar e o yuan estiverem ligados por câmbios flexíveis há um mecanismo que corrige de forma automática os desequilíbrios comerciais entre os EUA e a China. No exemplo anterior, o déficit comercial dos EUA, ao ter provocado uma depreciação do dólar, reduziu o salário e os custos de produção nos EUA em relação à China – facto que aumentou as exportações e reduziu as importações dos EUA até que o seu déficit comercial com a China acabasse por ser eliminado.<sup>1</sup>

### 3.Câmbios fixos

**Figura 1: A taxa de câmbio Yuan-dólar (yuans por dólar), 2000-2011**



Fonte: Federal Reserve of New York

<sup>1</sup> Uma consequência deste mecanismo é que, no mundo real, um país não pode ter permanentemente custos de produção mais altos em *todos* os bens e importá-los dos outros países. Com efeito, isso conduziria a uma depreciação da taxa de câmbio do país e, portanto, reduziria os seus custos de produção de todos os bens quando expressos nas moedas dos outros países - até que eventualmente os custos de produção de alguns bens se tornassem mais baixos e passassem a ser exportados pelo país. A taxa de câmbio apenas deixaria de se depreciar quando o país passasse a ser capaz de exportar o suficiente para pagar as suas importações.

Como mostra a figura 1, ao longo da última década o dólar e o yuan têm estado em grande medida ligados por câmbios fixos. Quais serão neste quadro as consequências do excedente comercial da China com os EUA? Como vimos, o facto de, na presença de um excedente comercial, a quantidade de dólares que os exportadores chineses querem vender exceder a quantidade que os importadores chineses querem comprar cria uma pressão para a depreciação do dólar. Como consequência, de modo a manter a taxa de câmbio dólar-yuan fixa o Banco Central da China é obrigado a intervir no mercado de câmbios, comprando, com yuans, o excesso de dólares que os exportadores pretendem vender. Em resultado disto, os exportadores chineses ficam na posse de novos yuans impressos pelo seu Banco Central (BC).

Ora, tudo isto tem depois consequências sobre as economias americana e chinesa. Por um lado, os dólares que são entregues pelos exportadores ao BC chinês saem dos EUA. E a consequente redução da quantidade de moeda nos EUA aumenta a taxa de juro neste país e, portanto, reduz a sua procura de bens de consumo e de investimento. Na China acontece precisamente o contrário: o aumento da quantidade de moeda na China – associado aos novos yuans entregues aos exportadores chineses pelo BC chinês – provoca uma diminuição da taxa de juro e, como consequência, um aumento da procura de bens de consumo e de investimento.<sup>2</sup> Em suma, em câmbios fixos um excedente comercial da China com os EUA conduz a um fluxo de moeda dos EUA para a China e,

---

<sup>2</sup> Note-se que se está a assumir que, ao contrário do que acontece na prática, os Bancos Centrais dos EUA e da China não *fixam* as taxas de juro para as suas economias. Em vez disso, está a assumir-se que os Bancos Centrais, ao fixarem a taxa de câmbio, acabam por alterar a quantidade de moeda em circulação e, portanto, por fazer variar a taxa de juro das suas economias. Na próxima secção - “câmbios fixos com esterilização monetária” - vai analisar-se o que acontece quando se assume que os Bancos Centrais actuam para *impedir* que as suas intervenções nos mercados de câmbios façam variar a quantidade de moeda e a taxa de juro das suas economias.

desse modo, acaba por reduzir a procura *interna* nos EUA e por aumentá-la na China.<sup>3</sup>

Em esquema:



Factos que implicam:

$$\uparrow M^s_{Ch} \Rightarrow \downarrow i_{Ch} \Rightarrow \uparrow (C^d + I^d)_{Ch}$$

e

$$\downarrow M^s_{EUA} \Rightarrow \uparrow i_{EUA} \Rightarrow \downarrow (C^d + I^d)_{EUA}$$

Onde

$M^s$  – stock de moeda

$i$  – taxa de juro

$C^d$  – procura de bens de consumo

$I^d$  – procura de bens de investimento

---

<sup>3</sup> A procura *interna* de um país é o total do consumo, do investimento e das despesas públicas dos *residentes* desse país, podendo dirigir-se à produção interna ou à importação de bens e serviços de outros países.



Importa agora compreender que estas variações da procura interna nos dois países – aumento na China e diminuição nos EUA - podem afectar os preços e os salários nominais ou, em vez disso, reflectirem-se nos níveis de produção, rendimento e emprego.

#### **A. Ajustamento quando as variações da procura interna afectam os preços e os salários nominais**

Neste caso, o aumento da procura interna na China conduz a uma subida dos seus preços e salários nominais, enquanto a diminuição da procura interna nos EUA reduz os preços e os salários nominais neste país. Como consequência, o salário nos EUA – que, recorde-se era inicialmente o triplo do salário na China - passará a ser, por exemplo, apenas o dobro do salário na China. Resultado: passará a ser mais barato produzir o bem C nos EUA e, portanto, em vez de importar os EUA passarão a exportar o bem C. Ou seja, a diminuição do salário nos EUA em relação ao salário na China aumentará as exportações dos EUA e reduzirá as suas importações - até que o défice comercial dos EUA com a China acabe eventualmente por ser eliminado.

Em resumo, se o dólar e o yuan estiverem ligados por câmbios fixos há um mecanismo que corrige de forma automática os desequilíbrios comerciais entre os EUA e a China. No exemplo, ao ter gerado um fluxo de moeda dos EUA para a China, um défice comercial dos EUA reduziu os preços e o salário nominal nos EUA em relação à China. Este facto aumentou as exportações dos EUA e reduziu as suas importações até que o

défice comercial dos EUA com a China acabou eventualmente por ser eliminado.

## **B. Ajustamento quando as variações da procura interna se reflectem nos níveis de produção, rendimento e emprego**

Ao contrário do que se supôs na secção anterior, *na prática* uma diminuição da procura interna num país tende a reduzir os níveis de produção, rendimento e emprego - e não os preços e os salários nominais. Por outro lado, no caso de um país estar à partida abaixo do pleno emprego, um aumento na sua procura interna tende a aumentar os níveis de produção, rendimento e emprego, e não os preços e os salários nominais. Assim sendo, o mecanismo automático explicado na secção anterior poderá não actuar na prática.<sup>4</sup> Nesse caso, pergunta-se: quais são as consequências da diminuição da procura interna nos EUA e do seu aumento na China?

Na China, o aumento da procura interna conduz a um aumento da produção, do rendimento e do emprego, enquanto nos EUA a diminuição da procura interna reduz a produção, o rendimento e o emprego. Por sua vez, a diminuição do rendimento nos EUA reduz as suas importações da China, enquanto o aumento do rendimento na China aumenta as suas importações dos EUA – factos que ocorrerão até que o défice comercial dos EUA com a China acabe por ser eliminado. Quando isto acontecer, os níveis de produção e de emprego serão mais baixos nos EUA e mais altos na China do que eram inicialmente.

---

<sup>4</sup> Esse mecanismo apenas actuará se a China se encontrar à partida no pleno emprego e, em resultado disso, o aumento da procura interna na China acabar por provocar um aumento dos preços e dos salários nominais neste país.

Em suma, em câmbios fixos há um mecanismo que corrige de forma automática os desequilíbrios comerciais entre os EUA e a China baseado não em variações dos preços e dos salários nominais, mas em variações dos níveis de produção, rendimento e emprego. No exemplo, ao ter gerado um fluxo de moeda dos EUA para a China, um défice comercial dos EUA reduziu a produção, o rendimento e o emprego nos EUA, e aumentou-os na China. Subsequentemente, estes factos reduziram as importações dos EUA de produtos chineses e aumentaram as importações da China de produtos americanos - até que o défice comercial dos EUA com a China acabou eventualmente por ser eliminado. Note-se que isto tem, no entanto, um custo elevado nos EUA: um aumento do desemprego.

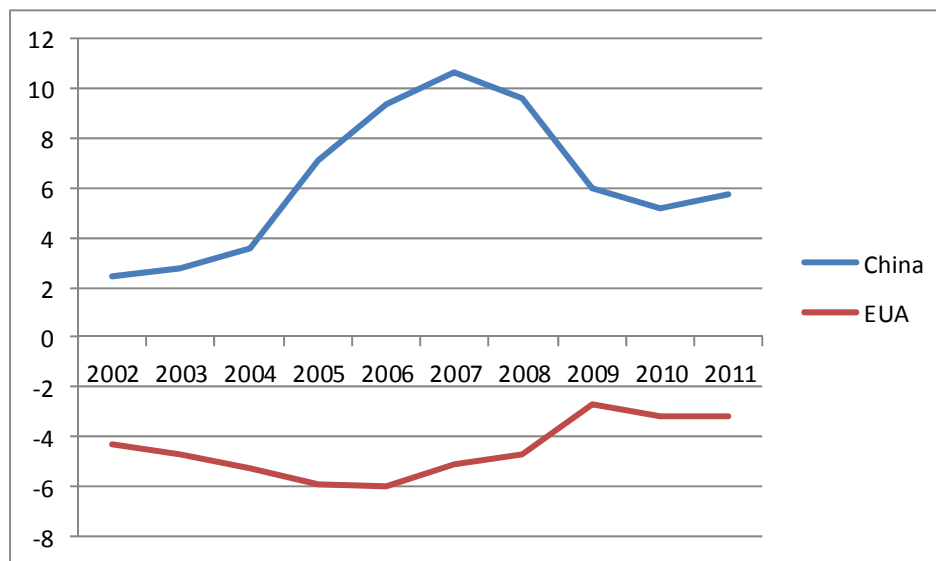
#### **4. Câmbios fixos com esterilização monetária**

Porém, na prática nenhum dos mecanismos referidos de correcção dos desequilíbrios comerciais – via variações dos salários e dos preços ou via variações da produção e do rendimento – parece ter actuado. De facto, ao longo da última década a China e os EUA mantiveram respectivamente excedentes e défices muito grandes nas suas balanças correntes mas, tal como mostra a figura da página seguinte, ainda não se vislumbram eliminações desses desequilíbrios.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> A China teve um excedente na balança corrente de 7.7% do PIB em média entre 2005 e 2011, enquanto os EUA registaram um défice corrente em média de 4,5% entre 2002 e 2011.

**Figura 2: Saldos nas Balanças Correntes em % PIB da China e dos EUA, 2002-2011**



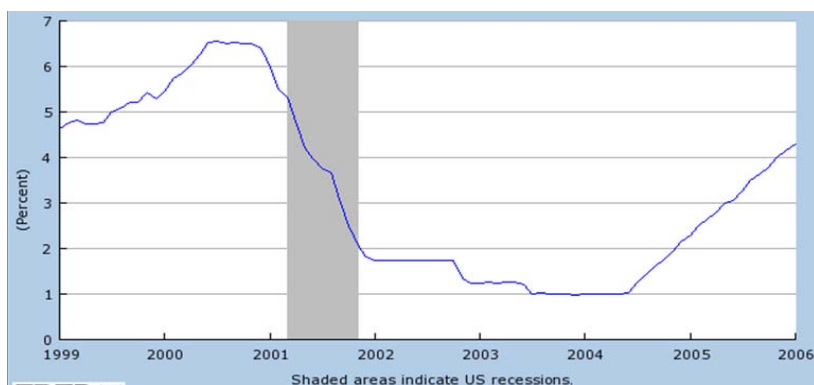
Fonte: FMI

O que tem impedido a eliminação destes desequilíbrios?

**A.O que tem impedido a correcção dos défices comerciais dos EUA?**

No caso dos EUA, o desvio desde 2001 da procura de bens industriais produzidos internamente para importações da China conduziu a uma perda de vários milhões de empregos na indústria americana. Para impedir que o desemprego aumentasse, o *Fed* desceu a taxa de juro:

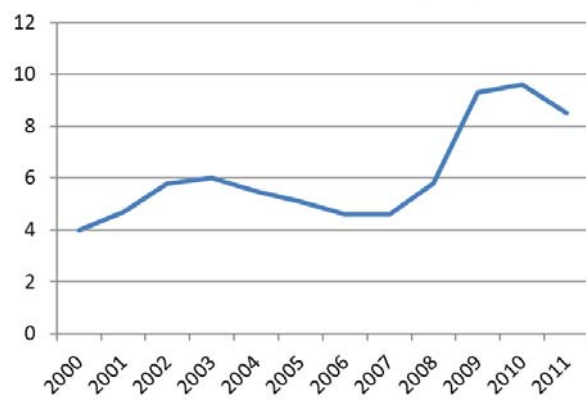
**Figura 3: Taxa de juro do Fed, 1999-2006**



Fonte: Fred II

Resultado: a procura de crédito, sobretudo para aquisição de imobiliário, disparou nos anos de 2002 a 2006 – facto que gerou um *boom* nos sectores da construção, financeiro e de comercialização de imobiliário. E este *boom* foi capaz de absorver os trabalhadores que perdiam o emprego na indústria e, assim, de manter a economia americana próxima do pleno emprego até 2007:

**Figura 4: Taxa de desemprego nos EUA, 2000-2011**



Fonte: FMI

Isto significa que o mecanismo de redução do défice corrente americano *através da redução da produção*, do rendimento e das importações não actuou até 2007.<sup>6</sup>

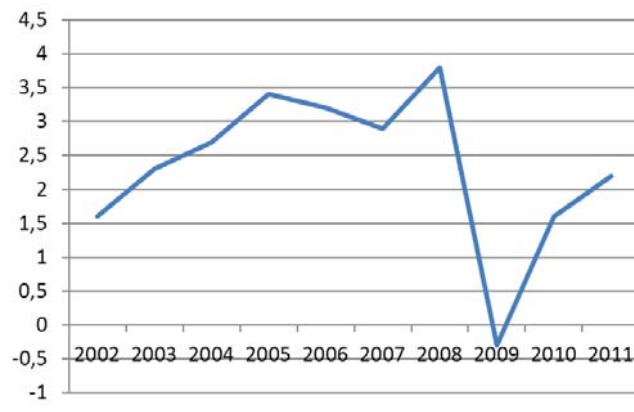
Contudo, a partir de 2008 a evolução da economia americana mudou radicalmente. A crise no sector imobiliário e financeiro conduziu à maior recessão económica desde os anos 1930. E a diminuição da produção, do rendimento e do emprego em 2008-9 conduziu a uma forte quebra das importações (de 16.4% no conjunto desses dois anos) - que se traduziu na redução significativa do défice corrente americano até 2009 (ver figura 2). Porém, com a retoma da economia a partir de 2010 as importações recuperaram e o défice corrente voltou a aumentar.

Falta ainda perguntar: e o mecanismo de redução do défice corrente através de descidas dos salários e dos preços? Este mecanismo não podia ter actuado até 2007, uma vez que a sua actuação pressupõe a existência de desemprego e, como vimos, até esse ano o *Fed* foi capaz de manter a economia americana próxima do pleno emprego. Por outro lado, apesar do desemprego ter aumentado drasticamente a partir de 2007, os salários e preços continuam a não diminuir – ver figura 5 - e, portanto, esse mecanismo de correcção automática do défice corrente também não tem actuado.

---

<sup>6</sup> De notar que o aumento do crédito ao sector do imobiliário - decorrente em parte da descida da taxa de juro do *Fed* – gerou um aumento do stock de moeda nos EUA que mais do que compensou a saída de moeda para pagamento das importações à China. Tecnicamente, isto significa que o *Fed* esterilizou o efeito do défice americano com a China sobre o stock de moeda dos EUA.

**Figura 5: Taxa de inflação nos EUA, 2002-2011**



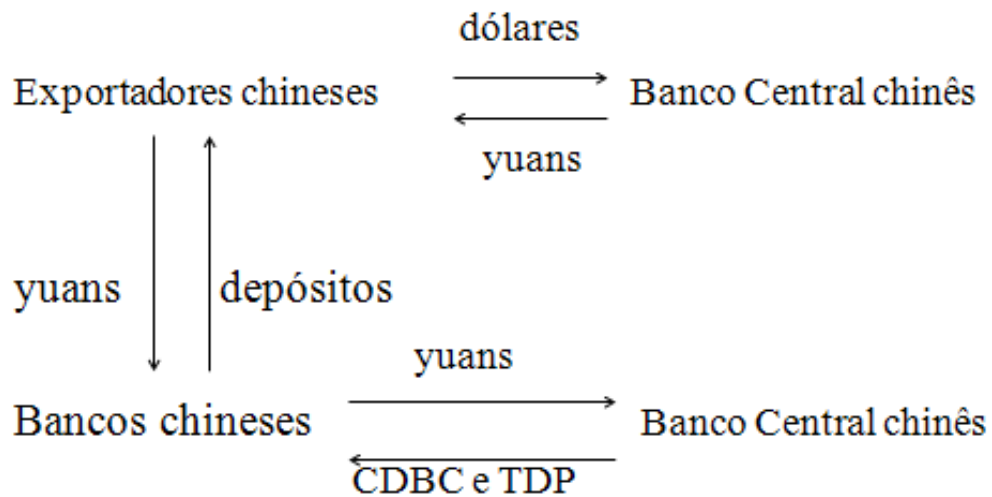
Fonte: FMI

## **B. O que tem impedido a correcção dos excedentes comerciais da China?**

O mecanismo de redução dos excedentes comerciais chineses através de aumentos de salários e preços *poderia* ter actuado. Com efeito, os excedentes comerciais da China desde 2002 criaram uma tendência para um aumento do stock de moeda, que poderia ter implicado uma descida da taxa de juro e um aumento do crédito e, assim, um aumento da procura *interna* na China para níveis acima do pleno emprego – e consequente aumento da inflação. Desse modo, os preços na China teriam aumentado em relação aos preços na América, facto que teria contribuído para uma redução do desequilíbrio comercial entre os dois países.

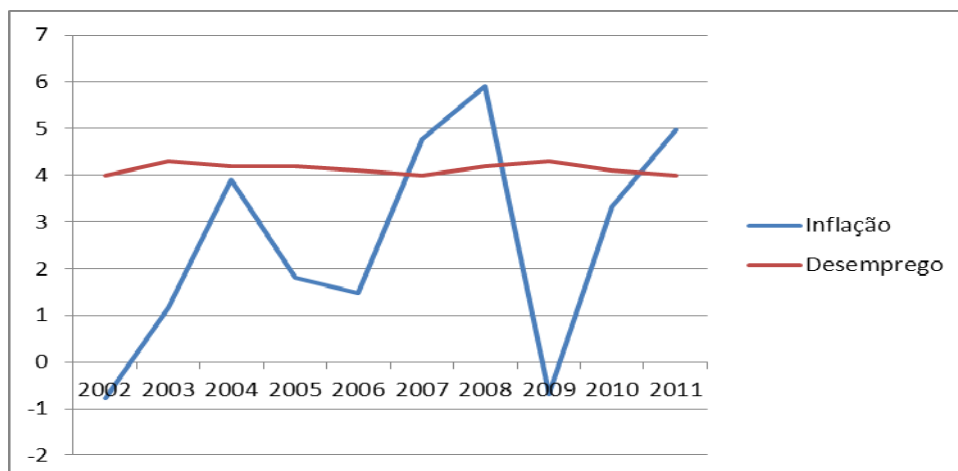
Porém, o BC chinês tem impedido que isto aconteça. De facto, o BC da China tem anulado os aumentos do stock de moeda decorrentes dos enormes excedentes na sua balança corrente, reabsorvendo a moeda que

tem entregado aos exportadores chineses através de vendas de títulos da dívida pública (TDP) e de certificados de dívida do Banco Central (CDBC). Isto é, o BC chinês tem feito operações de esterilização monetária dos excedentes na sua balança corrente. Em esquema:



Resultado: o crédito não se tem expandido de forma descontrolada e, portanto, a procura interna chinesa não tem ultrapassado os níveis de pleno emprego e tem sido possível manter a inflação em níveis baixos:

**Figura 6: Taxas de inflação e de desemprego na China, 2002-2011**



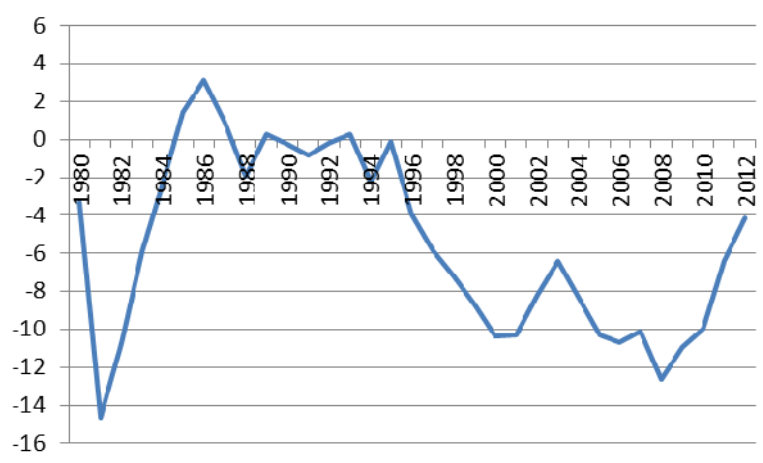
Fonte: FMI



Por sua vez, o facto da inflação na China se ter mantido baixa fez com que os preços na China não tivessem aumentado significativamente em relação aos preços nos EUA e, portanto, contribuiu para a manutenção até hoje dos substanciais excedentes correntes chineses visíveis na figura 2.

### C.A evolução da balança corrente de Portugal desde a criação do euro

**Figura 7: Saldo da Balança Corrente de Portugal (% PIB), 1980-2012**



Fonte: FMI

Como mostra a figura 7, desde a criação do euro em 1999 até 2010 Portugal registou défices na balança corrente muito elevados – iguais em cada ano a cerca de 10% do PIB. Isto significa que, tal como os EUA, os défices correntes de Portugal não desencadearam nenhum mecanismo que tivesse conduzido à sua correcção. Porquê?

De acordo com o argumento da secção 3, um défice corrente de Portugal significa que a quantidade de euros que os exportadores trazem é

inferior à quantidade de euros que os importadores utilizam para comprar bens e serviços ao exterior – e, portanto, implica uma saída *líquida* de euros de Portugal. Como consequência, a quantidade de moeda diminui, a taxa de juro aumenta e, portanto, há uma redução da procura interna. Por sua vez, esta redução da procura interna conduz – através de descidas dos preços e dos salários nominais ou da redução da produção e do rendimento – à correcção do défice na balança corrente.

Porém, os défices correntes registados em Portugal entre 1999 e 2010 não tiveram nenhuma destas consequências. A razão é que o excesso de importações em relação às exportações foi pago, não com euros existentes em Portugal, mas com euros obtidos a partir de empréstimos de bancos europeus – e, portanto, não provocou uma saída líquida de euros de Portugal. Assim sendo, até 2010 a quantidade de moeda não diminuiu, a taxa de juro não aumentou e, portanto, não houve uma redução da procura interna. Por sua vez, a não diminuição da procura interna fez com que não tivessem ocorrido os mecanismos que teriam corrigido os défices correntes: descidas dos preços e dos salários nominais ou reduções da produção e do rendimento.

Contudo, a partir do início de 2011 as coisas mudaram radicalmente. De facto, os elevados níveis de endividamento do Estado português e da dívida externa da economia portuguesa conduziram desde então a um corte dos empréstimos dos bancos europeus ao Estado e aos bancos portugueses. Como resultado, o Estado português tem sido obrigado a reduzir as despesas públicas e a aumentar os impostos, e os bancos portugueses têm sido forçados a reduzir o crédito às empresas e famílias. Como consequência, tem ocorrido uma drástica redução da procura interna com dois efeitos: (i) uma forte redução das importações (de 11.5% entre 2010 e

2012) e do déficit da balança corrente (de 10% do PIB em 2010 para 2.5% do PIB em 2012); (ii) uma acentuada diminuição do PIB (de 5% entre 2010 e 2012) e, portanto, um disparo do desemprego (de 10.8% no fim de 2010 para 16% no fim de 2012).

## 5. Conclusão

No quadro do modelo ricardiano das vantagens comparativas, este artigo analisou as consequências de desequilíbrios nas balanças comerciais quando os países estão em câmbios flexíveis ou em câmbios fixos (com ou sem esterilização monetária). As principais conclusões foram as seguintes:

- Em câmbios flexíveis, os ajustamentos da taxa de câmbio conduzem às alterações nos custos relativos necessárias para garantir a correcção de desequilíbrios comerciais - mantendo os países no pleno emprego e levando à sua especialização nos bens em que têm vantagens comparativas.

- Em câmbios fixos, os desequilíbrios comerciais *não* conduzem normalmente às alterações nos custos relativos necessárias para garantir a sua correcção. No caso de não haver esterilização monetária, os desequilíbrios comerciais acabam por ser corrigidos através de variações da produção, do rendimento e do emprego nos vários países – o que significa *uma redução do PIB e um aumento do desemprego nos países deficitários*.

No caso de haver esterilização monetária, os desequilíbrios comerciais tendem a permanecer indefinidamente. O desequilíbrio

comercial entre os EUA e a China durante a última década é um exemplo ilustrativo desta conclusão.